


# Comparative Study of Mechanisms to Combat Bioterrorism against Children (with a Comparative Look at International Conventions and the Laws of the United States, Canada, Australia, and Germany)

 **Salar Sadeghi**

Assistant Professor of Criminal Law and Criminology, Roshdiyeh Institute of Higher Education, Tabriz, Iran  
salar.n1371@gmail.com

 **Bahram Samadirad**

Associate Professor of Forensic Medicine, Legal Medicine Research Center, Iranian Forensic Medicine Organization, Tehran, Iran  
dr\_samadirad@msn.com

 **Taha Eslami**

holder of LLM in Criminal Law and Criminology, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Tabriz, Iran  
tahaeslami1378@gmail.com

Received: 2024-11-28

Accepted: 2025-03-10



## Abstract

Bioterrorism poses a significant threat not only to national security but also to the fundamental rights of vulnerable populations, especially children. The emergence of biological factors as instruments of terror raises important concerns for public health, emergency response and protection of human rights, and children, as one of the most vulnerable groups in society, face significant risks of physical and psychological harm and disruption of essential services during bioterrorism events. The unique physiological and psychological characteristics of children make them more susceptible to biological factors and increase their vulnerability.

Journal of Research and Development  
in Comparative Law

Iranian Law and Legal Research  
Institute

Vol. 8 | No. 28 | Autumn 2025  
(Original Article)

[www.jcl.illrc.ac.ir](http://www.jcl.illrc.ac.ir)

DOI:

10.22034/law.2025.2046784.1575

Therefore, to effectively protect children in the field of bioterrorism, it is essential to adopt a proactive and integrated approach, including prevention, preparedness and response strategies, as well as collaboration between governments and health organizations.

Accordingly, this article, by a comparative analysis of international conventions and laws of the United States, Canada, Australia and Germany, while examining the intersection of bioterrorism and children's rights, discusses the unique vulnerabilities that children face in the context of bioterrorism threats and the consequences of such attacks on children's physical and mental health, analyzes the mechanisms for combating bioterrorism against children from health, social and legal dimensions and emphasizes strengthening public health infrastructure, education and awareness campaigns, vaccination and immunization programs, cooperation with World Health Organizations and victim support services as the most important of these mechanisms. Although such programs have not been implemented in Iran and no protocols, regulations, or laws have been approved in this regard, multi-level and coherent programs, measures, and laws have been envisaged in the aforementioned countries to protect various groups, including children, from biological and bioterrorist attacks, which could also be utilized by Iran.

**Keywords:** bioterrorism, children, vulnerability, combating, public health.



## مطالعه تطبیقی سازوکارهای مقابله با بیوتروریسم علیه کودکان (با نگاهی تطبیقی بر کنوانسیون های بین المللی و کشورهای آمریکا، کانادا، استرالیا و آلمان)

استادیار گروه حقوق کیفری و جرم شناسی موسسه آموزش عالی رشديه، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

salar.n1371@gmail.com

دانشیار پزشکی قانونی، مرکز تحقیقات پزشکی قانونی سازمان پزشکی قانونی کشور، تهران، ایران

dr\_samadirad@msn.com

کارشناس ارشد حقوق جزا و جرم شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران

tahaeslami1378@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۰۸

سالار صادقی

بهرام صمدی راد

طاها اسلامی



فصلنامه تحقیق و توسعه در حقوق تطبیقی

پژوهشکده حقوق و قانون ایران

دوره ۸ | شماره ۲۸ | پاییز ۱۴۰۴

(مقاله پژوهشی)

www.jcl.illrc.ac.ir

DOI:

10.22034/law.2025.2046784.1575

### چکیده

تهدید بیوتروریسم نه تنها برای امنیت ملی بلکه برای حقوق اساسی جمعیت‌های آسیب‌پذیر به ویژه کودکان، تهدیدی قابل توجه است. ظهور عوامل بیولوژیکی به عنوان ابزاری برای ترور، نگرانی‌های مهمی را در مورد بهداشت عمومی، واکنش اضطراری و حمایت از حقوق بشر ایجاد کرده و کودکان به عنوان یکی از مستعدترین گروه‌های جامعه، در جریان رویدادهای بیوتروریسم با خطرات مهم آسیب‌های جسمی، روانی و اختلال در خدمات ضروری مواجه هستند. ویژگی‌های منحصر به فرد فیزیولوژیکی و روانی کودکان، آنان را در برابر عوامل بیولوژیکی مستعدتر نموده و آسیب‌پذیری آنها را بیشتر می‌کند. بنابراین، برای محافظت مؤثر از کودکان در زمینه بیوتروریسم، اتخاذ یک رویکرد پیشگیرانه و یکپارچه شامل راهبردهای پیشگیری، آمادگی و واکنش و نیز همکاری بین دولت‌ها

و سازمان‌های بهداشتی، ضروری است. بر این اساس، مقاله حاضر با رویکردی تطبیقی در کنوانسیون‌های بین‌المللی و کشورهای آمریکا، کانادا، استرالیا و آلمان، ضمن بررسی تلاقی بیوتروریسم و حقوق کودکان، آسیب‌پذیری‌های منحصر به فردی را که کودکان در زمینه تهدیدات بیوتروریستی با آن مواجه هستند و پیامدهای چنین حملاتی را بر سلامت جسمی و روانی کودکان مورد بررسی قرار داده و سازوکارهای مقابله با بیوتروریسم علیه کودکان را از سه بعد بهداشتی، اجتماعی و حقوقی واکاوی می‌نماید و بر تقویت زیرساخت‌های بهداشت عمومی، کمپین‌های آموزش و آگاهی، برنامه‌های واکسیناسیون و ایمن‌سازی، همکاری با سازمان‌های جهانی بهداشت و خدمات پشتیبانی قربانیان به عنوان مهم‌ترین این سازوکارها تاکید می‌نماید. هرچند در کشور ایران به چنین برنامه‌هایی پرداخته نشده و هیچ پروتکل، آیین‌نامه یا قانونی در این زمینه تصویب نشده، اما در کشورهای مذکور برنامه‌ها، تدابیر و قوانین چند سطحی و منسجمی برای حفاظت از اقشار از جمله کودکان در برابر تهدیدات بیولوژیک و حملات بیوتروریستی پیش‌بینی شده است که می‌تواند برای کشور ایران نیز قابل بهره‌برداری باشد.

**کلیدواژه‌ها:** بیوتروریسم، کودک، آسیب‌پذیری، مقابله، بهداشت عمومی

عمومی

## مقدمه

در عصر امروز جهان که به طور فزاینده‌ای به هم پیوسته‌اند و بشر از علم و فناوری علاوه بر ارتقاء سطح زندگی خود از آن در راستای مقابله با دشمنان و نائل شدن به اهداف امنیتی و نظامی استفاده نموده است (زرگان و دهنوی، ۱۳۹۵: ۹۱). ولی همزمان نیز پدیده‌های غیرقانونی و نابهنجار خطرناک و بسیاری در حال گسترده شدن هستند که در میان پدیده‌های وحشت آفرین خطرناک تروریسم سابقه‌ای تاریخی چند هزار ساله از فرقه حسن صباح در کوه‌های الموت ایران در قرن یازده میلادی و یا برادران فنیان در ایرلند و یا امروزه گروه‌هایی چون القاعده و داعش گسترده جهانی و سابقه طویل تاریخی دارد (نجمی، ۱۳۷۲: ۳۲). می‌توان بیان داشت که تروریسم در زمره جرائمی است که به صورت مستقیم با مفاهیم مهمی چون نظم عمومی، امنیت ملی و در کل مصالح عمومی کشورها ارتباط تنگاتنگی دارد و تهدیدات تروریستی در مرور قرن‌ها متأثر از پیشرفت فناوری و علوم، مفاهیم و مقولات بسیاری را با چالش‌های نوین و متنوع‌ای روبه‌رو نموده است.

در این میان پیشرفت‌های قابل توجه علمی در حوزه‌های فناوری‌های زیستی (بیوتکنولوژی)، بیولوژیکی، ژنتیک و ... سبب گردید این دانش و فناوری‌ها چون شمشیری دو لب هم در پیشبرد اهداف والا انسانی و در خدمت بشریت باشند و هم در خدمت پیشبرد اهدافی مضموم و غیرانسانی، گروهک‌ها، اشخاص و دولت‌های متخاصم نوعی جدید از تروریسم را به نام بیوتروریسم یا تروریسم بیولوژیک که با توسل به مواد خطرآفرین و کشنده بیولوژیک، تسلیحات این چینی رقم می‌خورد و این گونه آرامش و حق حیات انسان و سایر موجودات زنده و طبیعت را در معرض خطرات جدی قرار می‌دهد به گونه‌ای که بیوتروریسم در ۲۰ سال اخیر توانسته است بیش از پنجاه هزار نفر را به کام مرگ بکشاند (غمامی، ۱۳۸۴: ۵۱). بر اساس عوامل متنوعی چون اهداف، محرک و انگیزه، عناصر و ویژگی بنیادین، نقش آفرینان و مقیاس عملکرد، انواعی گوناگون از تروریسم همانند تروریسم دولتی و غیر دولتی، سیاسی و غیر سیاسی، بین‌المللی و داخلی، روانی و جنایی، مقدس، نژادی ....، شکل گرفته است و در جهان امروز بعد از گذشت ادوار و سبک‌های مرسوم و سنتی ترور، سبک‌هایی نوین نیز ایجاد شده است که

براساس روش، بستر کاربرد و ابزار به چند گروه تقسیم بندی می‌شوند که از جمله آن می‌توان بیوتروریسم را نام برد.

کودکان به عنوان بزرگترین سرمایه اجتماعی به سبب شرایط خاص جسمی و روحی که دارند بیش از سایر افراد جامعه آسیب‌پذیر بوده و به همین خاطر دستگاه قانون‌گذاری و حقوق کودکان و نوجوانان از نگرانی‌های اساسی قدرت‌های حاکم بر جوامع است به گونه‌ای که در اصطلاح حقوق کیفری، کودک و نوجوان به کسی اطلاق می‌شود که فاقد پختگی جسمی، ذهنی، عاطفی و روانی لازم برای پذیرش مسئولیت اخلاقی و اجتماعی است. و از دیدگاه جرم‌شناسی، طفل یا نوجوان، فردی است که شخصیت وی در حال شکل‌گیری است و در جریان اجتماعی شدن می‌باشد در حالی که شخصیت بزرگسال پیشتر شکل گرفته و کمتر در خور تحول است و سن مسئولیت کودک و نوجوان در پذیرش امور اخلاقی و اجتماعی به ویژه در زمینه امور کیفری باید در نظام حقوقی به گونه‌ای تعیین شود که وی بتواند مسئول رفتار خود شناخته شود (گسن، ۱۳۹۳: ۲۴). کودکان دارای ویژگی‌های خاصی نسبت به سایر گروه‌های هستند که آن‌ها را به حساس‌ترین گروه جامعه تبدیل کرده است. دانستن این که چگونه بهتر برای نیازهای کودکان آماده شویم، مستلزم درک این است که چه چیزی آن‌ها را متفاوت می‌کند. به طور کلی می‌توان گفت که کودکان تفاوت‌های فیزیکی، رشدی و اجتماعی با بزرگسالان دارند. کودکان جزو آسیب‌پذیرین گروه‌ها هستند. و بیوتروریسم تهدیدات قابل توجهی برای سلامت و ایمنی آنها به همراه دارد.

با توجه به سایه افکنی خطرات شوم بیوتروریسم و آسیب‌پذیری کودکان در این خصوص شایسته است که به تشریح این خطر و ارزیابی شدت آسیب‌پذیری این گروه خاص در برابر بیوتروریسم و همچنین سازوکارها و راهکارهای مقابله با این مسئله بپردازیم. هدف مقاله حاضر بررسی و واکاوی این خطرات و راهکارهای مقابله با آن با نگاهی تطبیقی به کنوانسیون‌های مرتبط بین‌المللی و سیاست چهار کشور آمریکا، کانادا، استرالیا و آلمان از سه بعد بهداشتی، اجتماعی و حقوقی است. با توجه به اینکه در کشور ایران به چنین موضوعی اشاره نشده و هیچ قانون یا آیین‌نامه خاصی در این راستا تصویب نشده است و

خلا جدی در این زمینه وجود دارد، لذا بررسی این مسئله، از منظر مقررات ایران، سالبه به انتفاء موضوع است اما در پایان پیشنهاداتی ارائه خواهد گردید.

### ۱- نگاهی به بیوتروریسم و پیشینه آن

در توضیح و تعریف لغوی واژه ترور و تروریسم می‌توان این گونه بیان داشت که: ترور واژه ای لاتین بوده که معنای آن ترساندن، ترس و وحشت است (طیب، ۱۳۸۴: ۱۹) و در زبان فرانسه این گونه بیان شده است که «ایجاد ترس و وحشت در گروهی از مردم به دلیل از بین بردن مقاومت ایشان، برقراری نظام یا فرایند سیاسی براساس این ترس، با بهره بردن از اقدامات حاد و خشونت بار» (Kavanagh, 2010) و در عموم فرهنگ‌ها ترور را واژه‌ای فرانسوی به معنای قتل سیاسی به توسط سلاح بیان کرده اند (حاجیان و ضمیری، ۱۳۸۹: ۲۰).

وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا (پنتاگون) در سال ۱۹۸۳ میلادی تروریسم را این گونه تعریف کرده است که به کاربردن یا تهدید و مرعوب ساختن به کارگیری غیرقانونی خشونت یا زور توسط تشکیلاتی بر علیه اشخاص یا دارایی‌ها به قصد و هدف مجبورکردن یا هراسان ساختن جامعه یا حکومت‌ها که عموم آن‌ها با هدف های ایدئولوژیک و سیاسی همراه است (طیب، ۱۳۸۲: ۲۰). از معروف‌ترین توصیف و تعاریفی که برای تروریسم به کار می‌رود تعریفی است که الکس پیتر اشمید<sup>۱</sup> محقق مطالعات تروریسم گفته است. تروریسم یعنی راه خلق وحشت به طریق اقدامات خشونت آمیز پیاپی توسط گروه‌ها، افراد یا بازیگران دولتی به خاطر دلایل جنایی، سیاسی و غیر عادی در جایی که اهداف مستقیم هدف غایی و اصلی نیستند قربانیان این چنین اعمال خشونت‌آمیزی بیشتر به طور گزینشی یا تصادفی از میان جمعیت هدف انتخاب می‌شوند و به عنوان پیک و پیام رسان عمل می‌کنند (Schmid, 1993, p. 8).

اقدام تروریستی از طریق کاربرد تسلیحات و مواد کشنده بیولوژیک جهت اهداف غیرنظامی را بیوتروریسم می‌نامند که از طریق انتشار عمدی عوامل بیولوژیکی برای ایجاد بیماری یا

<sup>۱</sup> وی از سال ۲۰۲۱ میلادی در مرکز بین المللی مبارزه با تروریسم (ICCT) در لاهه هلند مشغول است.

مرگ در انسان، حیوان یا گیاه انجام می‌شود. این عوامل ممکن است باکتری، قارچ، سم یا ویروس باشند، آن‌ها ممکن است به طور طبیعی به کار گرفته شوند یا توسط انسان تغییر یافته باشند. این عوامل معمولاً در طبیعت یافت می‌شوند، اما ممکن است در آزمایشگاه تغییر داده شوند تا مقاومت آن‌ها در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها و توانایی انتشار در محیط افزایش یابد. عوامل بیولوژیکی و شیمیایی ممکن است از طریق هوا، غذا یا آب پخش شوند. تروریست‌ها از عوامل بیولوژیکی به دلیل کارآمدی‌های بسیاری که دارند بهره می‌برند زیرا یکی از مهم‌ترین دلایل این است که تشخیص آن‌ها اغلب دشوار و شروع بیماری ممکن است ساعت‌ها تا روزها به تعویق بیفتد و پراکندگی آن‌ها و مبتلایان افزایش یابد (Frischknecht, 2003, p. 50). تروریسم زیستی به کلیه اقداماتی گفته می‌شود که بهره‌مندی از مواد خطرناک و سمی تهدید و آسیبی را برای محیط طبیعی، محیط زیست حیوانات و انسان با قصد و هدف تکوین و ایجاد اختلال شدید در نظم عمومی از راه وحشت‌آفرینی و هراس افکنی شوند (پورهاشمی و همکاران، ۱۳۹۴، ۱۷۰). این موارد به عنوان نمونه‌های تروریسم در عصر مدرن (ترورهایی بدون خون ریزی<sup>۱</sup> یا نرم توأم با کاربرد ابزارها و روال و روش‌های تحریک زیر آستانه ای و نامحسوس) شناخته شده‌اند (احمدی لفورکی، ۱۳۸۷، ۲۲).

مفهوم بیوتروریسم، مفهومی نوین نیست که در سال‌های اخیر پدید آمده باشد بلکه از ادوار و هزاره‌های باستانی بوده و روشی ناجوانمردانه و منفور برای رسیدن به اهداف بوده است که از روش استفاده و استخراج از مواد حاصل از جانوران و گیاهان، قارچ‌ها و سموم بر علیه منابع انسانی و اغذیه آن‌ها استفاده می‌شده است و در جهان امروز نیز این روش و جنگ افزارهای نامتعارف با شیوه‌های نوین و خطر آفرین‌تر همچنان مورد استفاده قرار می‌گیرند به طوری که حتی با توجه به کنواسیون‌ها و هم‌اندیشی‌های بین‌المللی که برای حذف یا مهار سلاح‌های بیولوژیکی و بیوتروریسم صورت گرفته است، همچنان به‌خاطر وجود مزیت‌هایی چون کم‌هزینه بودن تولید و وارد کردن بیشترین تلفات در کم‌ترین زمان ممکن، به‌کارگیری آن‌ها تداوم دارد. نمونه‌های تاریخی بسیاری می‌توان در این مورد یاد آور

<sup>1</sup> Killing Without Knife

شد. مثلاً «در قاره آمریکا بومیان سرخ پوست با تکیه بر تمدن باستانی خود در نبردها تیرهای خود را به سم گیاهی به نام اقونیطون و یا سموم به دست آمده از دوزیستان آغشته می کردند. در رساله سیاسی و اقتصادی هند باستان، آرته شستره<sup>۱</sup> یا علم سیاست، منسوب به برهمن کاتیلیای حکیم، که به نام علمی چاناکیا نیز معروف است، به امکان استفاده از سموم خطرناک بیولوژیکی علیه انسان ها اشاره شده است» (Barras and Greub, 2014, 501). اما مهم ترین رویدادی که باعث توجه و بازنگری جهانی در این حوزه شد در سال ۲۰۰۱ در آمریکا با بسته و نامه های آلوده به سیاه زخم عفونی که به دفاتر رسانه های خبری و کنگره ایالات متحده تحویل داده شد را می توان یادآوری کرد. پس از آن واقعه شوم دولت آمریکا بودجه های گزافی را برای مقابله با حملات بیولوژیکی از جمله علیه القاعده هزینه کرد. این منابع مالی، بسیاری از سازمان های متخصص در بیماری های عفونی و واگیردار را به نوعی با بیوتروریسم مرتبط کرد و آن ها را ترغیب به انجام تحقیقات و آزمایش های گسترده نمود (Holley, 2015, p. 186).

از عوامل مهمی که باعث شده دولت ها و نیز گروه ها و افراد جذب سلاح های بیولوژیک و به کارگیری آن در عملیات خرابکارانه و بیوتروریستی گردند تولید و به کارگیری سلاح های بیولوژیک، توانایی علمی و مهارت های نسبی میکروبی شناسی است؛ افراد و گروه هایی که روی این مسئله کار می کنند توانایی ساخت سلاح های بیولوژیک برای عملیات خرابکارانه خود را دارند. تولید سلاح های بیولوژیک از جنبه مالی و قیمت بسیار نازل است و وسایل پخش کننده این عوامل را هم به صورت آنروسل (هوا پخش)، و هم از طریق منابع تجارتي به آسانی می توان تهیه نمود. عملیات های بیوتروریستی در محیط های شهری بدون نیاز به جابه جایی زیاد برای کاربران میسر می شود و به آسانی و سهولت قابل انجام است لذا می توان از کشت های تازه عوامل میکروبی در این گونه عملیات خرابکارانه استفاده نمود. این از این جهت مهم است که نگهداری و انبار کردن و همین طور جابه جایی زیاد عوامل

<sup>۱</sup> آرته شستره (Arthaśāstra) (که به نادرست آرتاشاسترا هم نوشته شده) یک رساله هندی باستان است با موضوع حکومت داری، سیاست اقتصادی، و راهبرد نظامی که به زبان سانسکریت نوشته شده است.

بیولوژیک باعث کاهش مدت زنده ماندن و شدت بیماری زایی سویه‌های میکروبی می‌گردد. (شیراوند و همکاران، ۱۴۰۲، ۸۸).

امروزه بر اساس انواع تهدیدات بیولوژیکی که می‌توانند به عنوان سلاح‌های تروریستی استفاده شوند، به چند نوع مختلف تقسیم بندی و گونه شناسی شده است. اهمیت این گونه‌شناسی به سبب دلایلی چون: ۱. شناسایی تهدیدات، ۲. پیشگیری و آمادگی، ۳. آگاهی عمومی، ۴. تحقیق و توسعه و مواردی از این دست، حیاتی است و به طور کلی، گونه‌شناسی بیوتروریسم ابزاری مهم برای ارتقای امنیت عمومی و سلامت جهانی است. از گونه‌های مهم بیوتروریسم می‌توان به آگروتریسم (تروریسم کشاورزی)، هیدروتریسم (تروریسم آبی)، اکوتوریسم یا تروریسم زیست محیطی و بیوتروریسم در لوازم آرایشی و بهداشتی اشاره کرد.

## ۲- تاثیرات و آسیب‌های حملات بیوتروریسم بر کودکان

ویژگی‌های منحصر به فرد فیزیولوژیکی و روانی کودکان، آنان را در برابر اثرات مضر عوامل بیولوژیکی مستعدتر می‌کند و وابستگی آن‌ها به بزرگسالان برای مراقبت و محافظت، آسیب‌پذیری آن‌ها را بیشتر می‌کند. در این بخش، آسیب‌پذیری‌های خاص کودکان در برابر بیوتروریسم و راه‌های حفاظت آن‌ها را بررسی خواهیم کرد.

### ۲-۱- آسیب‌های فیزیولوژیکی

سیستم ایمنی در حال رشد کودکان و قرار گرفتن محدود در معرض عوامل بیماری‌زا، آن‌ها را در برابر اثرات بیوتروریسم مستعدتر می‌کند. سیستم ایمنی آن‌ها به طور کامل توسعه نیافته است و مبارزه با عفونت‌ها و بیماری‌های ناشی از عوامل بیولوژیکی کار را برای کودکان سخت‌تر می‌کند. علاوه بر این، اندازه کوچک‌تر بدن و مقدار متابولیسم بالاتر آن‌ها می‌تواند منجر به جذب و توزیع سریع‌تر سموم و منجر به علائم و عوارض شدیدتر شود. علاوه بر این، کودکان اغلب آسیب‌پذیری‌های منحصر به فردی در برابر عوامل بیولوژیکی خاص دارند. به عنوان مثال، نوزادان و کودکان خردسال به دلیل سیستم تنفسی توسعه نیافته خود، به ویژه در معرض عفونت‌های تنفسی مانند سیاه زخم یا آبله هستند. آنچنان‌که،

برخی از عوامل بیولوژیک، مانند سم بوتولینوم، می‌توانند تأثیر شدیدتری بر سیستم عصبی در حال رشد کودکان داشته باشند و حتی توان فلج کردن فرد را نیز دارد.

## ۲-۲- آسیب‌های روانی

کودکان علاوه بر آسیب‌پذیری‌های فیزیولوژیکی، با آسیب‌پذیری‌های روانی نیز در مواجهه با بیوتروریسم مواجه هستند. ترس و اضطراب مرتبط با حملات بیوتروریسم می‌تواند تأثیر عمیقی بر سلامت روان کودکان داشته باشد. کودکان ممکن است سطوح بالایی از استرس، ترس از بیماری یا مرگ، اضطراب جدایی و علائم اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) مانند کابوس، بازگشت به گذشته و رفتارهای اجتنابی را نشان دهند. همچنین ممکن است افسردگی، اختلالات اضطرابی و مشکلات در محیط‌های اجتماعی را تجربه کنند. درک این نکته ضروری است که تأثیر روانی بیوتروریسم بر کودکان اگر به سرعت و به طور مؤثر مورد توجه قرار نگیرد، می‌تواند طولانی مدت باشد. بنابراین، ارائه حمایت روانی و اجتماعی در کمک به بهبودی کودکان و بازسازی زندگی آنها پس از چنین رویدادهای آسیب‌زا بسیار مهم است. درک محدود کودکان از ماهیت پیچیده بیوتروریسم می‌تواند آسیب‌پذیری‌های روانی آن‌ها را تشدید کند. کودکان ممکن است برای درک دلایل چنین حملات یا اقدامات انجام شده برای محافظت از آن‌ها تلاش کنند. این عدم درک می‌تواند منجر به سردرگمی، ترس و احساس درماندگی شود. در کل می‌توان گفت که حمایت روانی اجتماعی یک جزء حیاتی در پاسخ به حملات بیوتروریسم به کودکان است. با شناخت نیازهای منحصر به فرد کودکان و اجرای برنامه‌های حمایتی جامع روانی- اجتماعی، می‌توانیم به بهبودی و ایجاد تاب‌آوری در برابر بیوتروریسم کمک کنیم (Gardner and et al, 2019, p. 642).

## ۲-۳- آسیب‌های اجتماعی و اقتصادی

کودکان جوامع حاشیه‌نشین یا کسانی که در مناطقی با دسترسی محدود به مراقبت‌های بهداشتی و منابع زندگی می‌کنند، به‌ویژه در برابر تأثیر بیوتروریسم آسیب‌پذیرتر هستند. این کودکان اغلب در دسترسی به مراقبت‌های پزشکی به موقع، واکسیناسیون و حمایت روانی اجتماعی با چالش‌های بیشتری روبرو هستند. نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی

می‌تواند آسیب‌پذیری آن‌ها را بیش از پیش تشدید کند، زیرا ممکن است منابع لازم برای محافظت از خود و بهبودی از اثرات حملات بیوتروریسم را نداشته باشند. علاوه بر این، کودکان در موقعیت‌های درگیری مسلحانه یا بحران‌های بشردوستانه در معرض خطر حملات بیوتروریسم هستند. فروپاشی سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی، جابه‌جایی و دسترسی محدود به آب پاک و تأسیسات بهداشتی، محیطی مساعد برای انتشار عوامل بیولوژیکی ایجاد می‌کند. در این زمینه‌ها، آسیب‌پذیری کودکان افزایش یافته و توانایی آن‌ها برای دریافت حمایت و مراقبت کافی به شدت به خطر می‌افتد.

### ۳- معاهدات بین‌المللی مرتبط با حقوق کودکان و بیوتروریسم

مقابله با بیوتروریسم و توجه به حقوق کودکان در معاهدات بین‌المللی یکی از موضوعات مهم است. در ادامه به چند معاهده بین‌المللی که به این موضوع پرداخته و مفاد مرتبط با حقوق کودکان را بررسی می‌کنیم:

۱. کنوانسیون حقوق کودک (CRC): توسط مجمع عمومی سازمان ملل متحد در سال ۱۹۸۹ تصویب شد و گسترده‌ترین معاهده حقوق بشر است که ۱۹۶ کشور عضو آن هستند و چارچوب جامعی را برای حقوق کودکان تعیین می‌کند و آن‌ها را به عنوان افرادی با حقوق خود و متمایز از بزرگسالان می‌شناسد. و از اصول اصلی آن می‌توان به عدم تبعیض (هر کودک، صرف نظر از پیشینه، باید بدون تبعیض از حقوق برخوردار باشد)، بهترین منافع کودک (اقدامات مربوط به کودکان باید بهزیستی آن‌ها را در اولویت قرار دهد)، حق زندگی، بقا و توسعه (دولت‌ها موظف به تضمین سلامت و بقای کودکان هستند)، احترام به دیدگاه کودک (کودکان باید حق ابراز عقاید خود را در مورد مسائلی که بر آنها تأثیر می‌گذارد داشته باشند). اشاره نمود (اسکندر نژاد و جاهد، ۱۳۹۶: ۹).

در خصوص مفاد کنوانسیون مزبور در این خصوص می‌توان این موارد را ذکر نمود:

• ماده ۶: حق به زندگی، بقا و رشد. این ماده تأکید می‌کند که دولت‌ها باید اقداماتی را برای تضمین بقا و رشد کودکان انجام دهند. در شرایط بیوتروریسم، این حق ممکن است تهدید شود و دولت‌ها موظف به حفاظت از آن هستند.

• ماده ۲۴: حق به سلامت. این ماده به حق کودکان برای دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی اشاره دارد که در صورت وقوع می‌تواند شامل حملات بیوتروریستی نیز بشود.

• ماده ۱۹: حق به حفاظت از سوءاستفاده و خشونت. این ماده می‌تواند شامل حفاظت از کودکان در برابر آسیب‌های ناشی از بیوتروریسم نیز باشد.

۲. کنوانسیون منع تسلیحات بیولوژیک (BWC): این یک معاهده بین‌المللی است که در سال ۱۹۷۲ برای امضاء باز شد و در سال ۱۹۷۵ لازم‌الاجرا شد. هدف آن منع توسعه، تولید و ذخیره سلاح‌های بیولوژیک و سمی است. کنوانسیون سلاح‌های بیولوژیک اولین توافقنامه خلع سلاح چندجانبه است که به طور خاص به سلاح‌های بیولوژیک می‌پردازد و خطرات احتمالی ناشی از این سلاح‌ها را شناسایی و مقررات کلیدی آن شامل ممنوعیت دستیابی و استفاده از تسلیحات بیولوژیک است و کشورهای امضاکننده را ملزم می‌کند تا هرگونه موجودی انبار این مواد را نابود کنند، همکاری بین‌المللی، این معاهده همکاری علمی و فناوری بین کشورهای عضو را برای استفاده از تحقیقات بیولوژیک جهت اهداف صلح‌آمیز تشویق می‌کند ولی شور بختانه با چالش راستی‌آزمایی مواجه است چرا که این کنوانسیون مکانیزم تایید رسمی ندارد که موضوع بحث و مذاکره مداوم بین کشورهای عضو آن باشد (ولی‌زاده، ۱۳۹۰: ۱۹۰).

در خصوص مفاد مرتبط با بیوتروریسم علیه کودکان می‌توان تا حدودی این مفاد را برشمرد:

• ماده ۱: دولت‌ها متعهد به عدم توسعه، تولید و ذخیره‌سازی سلاح‌های بیولوژیک هستند. این ماده به‌طور غیرمستقیم از حقوق کودکان حمایت می‌کند، زیرا جلوگیری از تولید سلاح‌های بیولوژیک می‌تواند سلامت و امنیت کودکان را حفظ کند.

• ماده ۴: تأکید بر همکاری‌های بین‌المللی برای پیشگیری و مقابله با تهدیدات بیولوژیک؛ این همکاری‌ها می‌تواند شامل برنامه‌های آموزشی برای کودکان باشد.

در حالی که کنوانسیون منع تسلیحات بیولوژیک ممکن است به صراحت به موضوع بیوتروریسم علیه کودکان نپردازد، اصول اصلی ممنوعیت، پیشگیری و همکاری بین‌المللی نقش مهمی در کاهش خطرات مرتبط با سلاح‌های بیولوژیک دارد. با ترویج یک چارچوب جهانی که هدف آن حذف تهدیدات بیولوژیک است، کنوانسیون منع تسلیحات بیولوژیک

به ایمنی و حفاظت کلی کودکان کمک می‌کند و آسیب‌پذیری‌های منحصر به فرد آن‌ها را در مواجهه با بیوتروریسم تا حدودی پوشش می‌دهد.

۳. کنوانسیون سازمان ملل درباره مبارزه با تروریسم<sup>۱</sup>: راهبرد جهانی مبارزه با تروریسم سازمان ملل توسط مجمع عمومی سازمان ملل متحد در سال ۲۰۰۶ تصویب شد. این استراتژی یک چارچوب جامع با هدف مبارزه با تروریسم در همه اشکال و مظاهر آن است. استراتژی بر چهار ستون بنا شده است:

۱. مقابله با عوامل گسترش تروریسم: مقابله با علل ریشه‌ای، از جمله عوامل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و محیطی که ممکن است به تروریسم دامن بزند.
۲. پیشگیری و مبارزه با تروریسم: تقویت تلاش‌های ملی و بین‌المللی برای پیشگیری و مبارزه با تروریسم، از جمله ارتقای چارچوب‌های قانونی و ارتقای همکاری‌های بین‌المللی.
۳. ایجاد ظرفیت: ارائه حمایت از دولت‌ها برای ارتقای ظرفیت‌های خود برای مقابله با تروریسم، از جمله از طریق توسعه نهادها و قوانین.
۴. تضمین احترام به حقوق بشر و حاکمیت قانون: تأکید بر اهمیت پایبندی به حقوق بشر و حاکمیت قانون در تلاش‌های ضد تروریسم برای تضمین مشروعیت و اثربخشی (جلالی، ۱۳۸۴: ۵۷).

بند ۱۰ این کنوانسیون بر اهمیت حفاظت از حقوق بشر و حقوق کودکان در تمامی اقدامات ضدتروریستی تأکید می‌کند. این بند به‌طور خاص بر لزوم توجه به آسیب‌پذیری کودکان در برابر تهدیدات تروریستی تأکید دارد.

راهبرد جهانی ضد تروریسم سازمان ملل متحد چارچوبی جامع برای پرداختن به تهدیدات تروریسم در سطح جهانی از جمله بیوتروریسم فراهم می‌کند. این استراتژی با ترویج پیشگیری، همکاری بین‌المللی، ظرفیت‌سازی و تمرکز بر حقوق بشر، رویکردی چندوجهی را برای محافظت از کودکان در برابر تأثیرات بالقوه بیوتروریسم و در عین حال تقویت انعطاف‌پذیری در جوامع در سراسر جهان اتخاذ می‌کند.

<sup>1</sup> UN Global Counter-Terrorism Strategy

۴. پروتکل اختیاری کنوانسیون حقوق کودک در مورد مشارکت کودکان در درگیری‌های مسلحانه: پروتکل اختیاری کنوانسیون حقوق کودک در مورد دخالت کودکان در مخاصمات مسلحانه توسط مجمع عمومی سازمان ملل متحد در سال ۲۰۰۰ تصویب شد. این پروتکل مکمل کنوانسیون حقوق کودک (CRC) و به طور خاص به استخدام و استفاده از کودکان در درگیری‌های مسلحانه می‌پردازد. در حالی که پروتکل اختیاری به طور خاص به بیوتروریسم اشاره نمی‌کند، اصول آن را می‌توان برای محافظت از کودکان در زمینه‌های مرتبط با بیوتروریسم به کار برد: ۱. حمایت از کودکان: پروتکل با تأکید بر لزوم محافظت از کودکان در برابر خشونت و استثمار در درگیری‌های مسلحانه، بر اهمیت محافظت از کودکان در برابر انواع تهدیدها، از جمله تهدیدات ناشی از بیوتروریسم تأکید می‌کند. این نشان دهنده تعهد گسترده‌تر برای جلوگیری از آسیب به کودکان در هر شرایطی است همانند ماده ۴ این پروتکل. ۲. جلوگیری از استخدام و استفاده از کودکان در درگیری‌های مسلحانه ممکن است به طور مشابه تلاش‌هایی را برای جلوگیری از کشاندن کودکان به عواقب فعالیت‌های بیوتروریسم نشان دهد. این شامل حصول اطمینان از این است که کودکان توسط گروه‌های تروریستی که به دنبال پیشبرد برنامه خود از طریق خشونت هستند مورد استثمار یا دستکاری قرار نمی‌گیرند. ۳. توانبخشی و ادغام مجدد: پروتکل نیاز به بازیابی و ادغام مجدد کودکان آسیب دیده از درگیری‌های مسلحانه را برجسته می‌کند. در زمینه بیوتروریسم، اصول مشابهی اعمال می‌شود: کودکانی که ممکن است تحت تأثیر حملات بیوتروریستی قرار بگیرند، باید حمایت روانی، مراقبت‌های پزشکی و خدمات ادغام مجدد کافی را دریافت کنند تا به آنها کمک کند تا از عواقب تجربیات خود بهبود یابند.

پروتکل اختیاری در مورد مشارکت کودکان در درگیری‌های مسلحانه با تأکید بر حقوق و ایمنی آنها در زمان درگیری، حمایت‌های حیاتی را برای کودکان ارائه می‌دهد. اگرچه این پروتکل مستقیماً به بیوتروریسم نمی‌پردازد، اما اصول حفاظت، توانبخشی و پیشگیری آن را می‌توان در زمینه‌های مربوط به بیوتروریسم علیه کودکان اعمال کرد و تضمین کرد که

از حقوق آنها حمایت می‌شود و از آنها در برابر خشونت و استثمار به هر شکل محافظت می‌شود (طلعت و آهنگر اصیل، ۱۳۹۵: ۱۲۱).

۵. کنوانسیون هزاره توسعه پایدار<sup>۱</sup>: توسط مجمع عمومی سازمان ملل متحد در سپتامبر ۲۰۱۵ به عنوان یک دستور کار جهانی متحول کننده به تصویب رسید که هدف آن رسیدگی به مهم‌ترین چالش‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی جهان تا سال ۲۰۳۰ است. ۱۷ هدف از کاهش فقر و آموزش با کیفیت برای برابری جنسیتی، اقدام اقلیمی، و صلح و عدالت. در حالی که کنوانسیون هزاره توسعه پایدار به صراحت به بیوتروریسم اشاره نمی‌کند (پوراصغر سنگاچین، ۱۳۹۴: ۶). اهداف مختلف حاوی استراتژی‌های ضمنی برای پرداختن مؤثر به تأثیرات آن بر کودکان است:

هدف ۳: سلامت و تندرستی خوب:

- این هدف تضمین کننده زندگی سالم و ارتقای رفاه برای افراد در هر سنی به ویژه کودکان است. تقویت سیستم‌های بهداشتی، تقویت مکانیسم‌های پیشگیری و پاسخ به بیماری، و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه واکسن‌ها و درمان‌ها می‌تواند خطرات ناشی از تهدیدات بیولوژیکی از جمله بیوتروریسم را کاهش دهد.

هدف ۴: آموزش با کیفیت:

- آموزش نقش مهمی در تجهیز کودکان به دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای درک خطرات بهداشتی، از جمله خطرات مرتبط با بیوتروریسم ایفا می‌کند. با ترویج آموزش بهداشت و آگاهی، کودکان می‌توانند در مورد پروتکل‌های ایمنی و واکنش‌های مناسب در هنگام اورژانس‌های بیولوژیکی بیاموزند.

هدف ۱۶: صلح، عدالت و نهادهای قوی:

- این هدف بر ترویج جوامع صلح آمیز و فراگیر و کاهش خشونت و استثمار متمرکز است. این سازمان خواستار تقویت نهادهای مقابله مؤثر با تهدیداتی مانند تروریسم و بیوتروریسم و در عین حال تضمین محافظت از کودکان در برابر خشونت است

هدف ۱۷: مشارکت برای اهداف:

<sup>1</sup> Sustainable Development Goals - SDGs

- دستیابی به اهداف توسعه پایدار مستلزم همکاری بین دولت‌ها، سازمان‌های بین‌المللی، جامعه مدنی و بخش خصوصی است. مشارکت‌ها می‌توانند اشتراک‌گذاری اطلاعات، بسیج منابع و پاسخ‌های هماهنگ به بیوتروریسم را تسهیل کنند، بنابراین تاب‌آوری جامعه و اقدامات حفاظت از کودکان را افزایش می‌دهند.

اهداف توسعه پایدار (SDGs)، یک چارچوب جامع با هدف ایجاد دنیایی بهتر از طریق پرداختن به چالش‌های به هم پیوسته جهانی است. در حالی که آنها به طور خاص به بیوتروریسم نمی‌پردازند، اما این اهداف پایه محکمی برای افزایش سلامت، آموزش، صلح و مشارکت فراهم می‌کند. این تلاش‌ها به طور جمعی به محافظت از کودکان در برابر تأثیرات بیوتروریسم، ارتقای تاب‌آوری و تضمین محیطی امن و سالم برای نسل‌های آینده کمک می‌کنند.

#### ۴- انواع سازوکارها و تدابیر مقابله با بیوتروریسم علیه کودکان

تدابیر و استراتژی‌های پیشگیری و چارچوب‌های مختلف باید از حفاظت و پاسخگویی قوی در سطوح مختلف، اطمینان حاصل کنند. مقابله با بیوتروریسم مسئله‌ای چندبعدی است که در ادامه به انواع این راهبردها اشاره می‌گردد. این تدابیر در سه قسمت بهداشتی، اجتماعی و حقوقی بررسی می‌شود.

##### ۴-۱- سازوکارهای بهداشتی

برنامه ریزی در حوزه بهداشت عمومی برای کودکان در خصوص مقابله با خطرات بیوتروریسم مهم است. در صورت حمله بیوتروریسم به کودکان، وجود اقدامات متقابل پزشکی و پروتکل‌های درمانی موثر بسیار مهم است. این اقدامات برای کاهش تأثیر حمله، ارائه مراقبت‌های پزشکی به موقع و مناسب و نجات جان انسان‌ها ضروری است.

##### ۴-۱-۱- توسعه و در دسترس بودن اقدامات متقابل پزشکی

اقدامات متقابل پزشکی به داروها، واکسن‌ها و سایر مداخلات مورد استفاده برای پیشگیری، تشخیص و درمان اثرات عوامل بیوتروریسم اشاره دارد. توسعه و در دسترس بودن این اقدامات متقابل برای اطمینان از واکنش سریع و موثر به حمله بیوتروریسمی به

کودکان بسیار مهم است. برای رسیدگی به نیازهای منحصر به فرد کودکان، اولویت بندی توسعه اقدامات متقابل پزشکی ویژه کودکان ضروری است. کودکان اغلب پاسخ‌های فیزیولوژیکی متفاوتی به داروها و واکنش‌ها نسبت به بزرگسالان دارند و نیازهای دوز آن‌ها ممکن است متفاوت باشد. بنابراین، انجام تحقیقات و کارآزمایی‌های بالینی به طور خاص بر روی جمعیت کودکان برای اطمینان از ایمنی و اثربخشی این اقدامات متقابل بسیار مهم است. همکاری و هماهنگی بین المللی در توسعه و در دسترس بودن اقدامات متقابل پزشکی حیاتی است. کشورها باید برای به اشتراک گذاشتن یافته‌های تحقیقاتی، جمع‌آوری منابع و ساده‌سازی فرایندهای نظارتی برای تسریع در تصویب و توزیع این اقدامات متقابل با یکدیگر همکاری کنند. علاوه بر این، مشارکت بین دولت‌ها، شرکت‌های دارویی و مؤسسات تحقیقاتی می‌تواند توسعه و تولید اقدامات متقابل پزشکی ویژه کودکان را تسهیل کند.

#### ۴-۱-۲- پروتکل‌های درمانی برای بیماری‌های مرتبط با بیوتروریسم

پس از حمله بیوتروریسم، ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی باید به پروتکل‌های درمانی روشن و موثر برای مدیریت بیماری‌های مرتبط با بیوتروریسم در کودکان مجهز شوند. این پروتکل‌ها باید مبتنی بر شواهد، به طور منظم به روز شوند و به راحتی برای متخصصان مراقبت‌های بهداشتی قابل دسترسی باشند. پروتکل‌های درمانی باید جنبه‌های مختلف مراقبت از جمله تشخیص، مراقبت‌های حمایتی و مداخلات خاص برای هر عامل بیوتروریسم را مورد توجه قرار دهند. آن‌ها همچنین باید نیازهای منحصر به فرد فیزیولوژیکی و روانی کودکان را با در نظر گرفتن سن، وزن و مرحله رشد آن‌ها در نظر بگیرند.

درک و مدیریت کودکان نیازمند درک وسیعی از آسیب‌پذیری‌های آن‌ها توسط کسانی است که در زمینه‌های بهداشت عمومی، مدیریت اورژانس و مراقبت‌های بالینی هستند. اندازه کوچک‌تر بدنی کودکان یک تفاوت آشکار با بزرگسالان است و منجر به قرار گرفتن بیشتر در معرض خطرات، نیاز به تجهیزات پزشکی با اندازه‌های مختلف و دوزهای متفاوت داروها می‌شود. رفتار و سطح رشد کودکان، مانند عادات بازی و نیاز آن‌ها به مراقبت، به نیاز به

ارتباط بهداشتی قوی با والدین در مورد بهترین روش محافظت از فرزندان خود و پزشکان برای غربالگری و درمان کودکان در یک رویداد شیمیایی، بیولوژیکی، رادیولوژیکی و هسته ای اشاره دارد. هنگام توسعه ابزارهایی برای غربالگری و تریاژ، ایجاد تعادل بین درک بیماری های تب دار مکرر و غیراختصاصی کودکان با نیاز به در نظر گرفتن عوامل تهدید بیولوژیکی در تشخیص افتراقی مهم است. به عنوان مثال، درمانیت آتوپیک یک بیماری شایع در کودکان است، و در برخی موارد مانع مصرف احتمالی برای واکسیناسیون آبله هستند. بنابراین، نیاز به شناسایی بیشتر کودکان در معرض خطر عوارض ناشی از واکسیناسیون آبله را و حصول اطمینان از نیاز خاص هر کودک، ضروری است، خواه این به معنای دریافت واکسن نامناسب باشد یا اصلاً واکسن نداشته باشد.

بلائی این چینی در مقیاس بزرگ غیرمعمول بوده است، اما زمانی که اتفاق می افتد، اگر آسیب پذیری های آن ها از قبل در نظر گرفته نشود و در معرض عوامل بیولوژیکی باشند می توان انتظار داشت که کودکان به طور نامتناسبی تحت تأثیر قرار گیرند، کودکان مبتلا به بیماری های ناشی از این عوامل بیولوژیکی ممکن است شناسایی و درمان آن ها چالش برانگیز باشد. سوختگی ها و آسیب های مکانیکی ناشی از انفجار موارد این چینی می تواند به کودک آسیب جدی تری نسبت به بزرگسالان وارد کند و عفونت ثانویه را خطرناک تر کند. پس از انتشار مواد این چینی، کودکان بیشتر از بزرگسالان در معرض خطر قرار گرفتن و آلودگی با این مواد خاص هستند به عنوان نمونه پتانسیل کودکان برای مرگ و میر بالا در حوادث سلاح های شیمیایی قبلاً در سوریه دیده شده است. علاوه بر این، رشد کودک نقش کلیدی در تعیین عوامل خطر برای قرار گرفتن در معرض و اثرات سلامتی دارد. به عنوان مثال، نوزادان بیشتر احتمال دارد اشیاء را به دهان خود لمس کنند، کودکان خردسال بیشتر در بیرون بازی می کنند و نوجوانان رشد اسکلتی را تسریع می کنند. توجه به این ویژگی ها و آسیب پذیری های منحصر به فرد کودکان به منظور کاهش پتانسیل کودکان برای تحمل بار سلامتی بیش از آنچه که باید در بلائی این چینی مهم است (Bartenfeld and et al, 2014, p. 205).

#### ۴-۱-۳- دسترسی به مراقبت‌های پزشکی و خدمات پشتیبانی

پس از حمله بیوتروریستی، اطمینان از دسترسی به موقع کودکان آسیب‌دیده به مراقبت‌های پزشکی و خدمات حمایتی بسیار مهم است. این شامل ایجاد سیستم‌های تریاژ برای اولویت‌بندی درمان کودکان بدحال و حصول اطمینان از در دسترس بودن امکانات مراقبت‌های بهداشتی مجهز برای مقابله با افزایش شدید بیماران است. همچنین باید برای حمایت روانی و اجتماعی از کودکان و خانواده‌هایشان که آسیب‌های ناشی از حمله بیوتروریسم را تجربه کرده‌اند، تلاش کرد. این حمایت می‌تواند به کاهش تأثیر روانی حمله و کمک به روند بهبودی کمک کند. متخصصان بهداشت روان باید در تیم‌های پاسخ ادغام شوند تا خدمات مشاوره و حمایتی را به کودکان آسیب‌دیده و مراقبان آن‌ها ارائه دهند. علاوه بر این، ایجاد مکانیسم‌هایی برای ردیابی و نظارت بر اثرات درازمدت حملات بیوتروریسم بر روی کودکان ضروری است. این می‌تواند به شناسایی هر گونه بیماری تأخیری یا مزمنی که ممکن است در نتیجه قرار گرفتن در معرض عوامل بیوتروریسم ایجاد شود کمک کند و افزون بر این بایستی مراقبت‌های طولانی‌مدت پیگیری برای اطمینان از سلامت و رفاه مداوم کودکان آسیب‌دیده ارائه شود.

#### ۴-۱-۵- همکاری بین‌المللی در پاسخگویی پزشکی

با توجه به ماهیت جهانی تهدیدات بیوتروریستی، همکاری بین‌المللی در واکنش پزشکی به حملات بیوتروریستی به کودکان بسیار مهم است. کشورها باید در به اشتراک گذاری اطلاعات، تخصص و منابع، همکاری کنند تا توانایی جمعی خود را برای پاسخگویی مؤثر به چنین حملاتی افزایش دهند. سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان بهداشت جهانی نقش حیاتی در تسهیل این همکاری ایفا می‌کنند. سازمان بهداشت جهانی می‌تواند راهنمایی‌هایی در مورد اقدامات متقابل پزشکی، پروتکل‌های درمانی و بهترین شیوه‌ها برای مدیریت بیماری‌های مرتبط با بیوتروریسم در کودکان ارائه دهد. همچنین می‌تواند به اشتراک گذاری اطلاعات را هماهنگ و اعزام تیم‌های پزشکی و تجهیزات به مناطق آسیب‌دیده را تسهیل کند. علاوه بر سازمان‌های بین‌المللی، مشارکت با سازمان‌های غیردولتی و جامعه‌مدنی نیز در واکنش پزشکی به حملات بیوتروریسم به کودکان بسیار مهم است. این

سازمان‌ها می‌توانند منابع، تخصص و خدمات پشتیبانی اضافی را برای تکمیل تلاش‌های دولت‌ها و نهادهای بین‌المللی ارائه دهند. با تقویت همکاری بین‌المللی، می‌توانیم توانایی جمعی خود را برای محافظت از کودکان در برابر اثرات مخرب بیوتروریسم تقویت کنیم. از طریق توسعه و در دسترس بودن اقدامات متقابل پزشکی، اجرای پروتکل‌های درمانی، و ارائه مراقبت‌های پزشکی و خدمات حمایتی به موقع، می‌توانیم از کودکان محافظت کرده و سلامت آن‌ها را در برابر تهدیدات بیوتروریسم تضمین کنیم.

#### ۶-۱-۴- تقویت زیرساخت‌های بهداشت عمومی

تقویت زیرساخت‌های بهداشت عمومی و اجرای استراتژی‌های جبران خسارت مؤثر، هر دو مؤلفه‌های حیاتی در آماده‌سازی و واکنش به حوادث بیوتروریسمی هستند که ممکن است بر کودکان تأثیر بگذارد. تقویت زیرساخت‌های بهداشت عمومی شامل مواردی چون سیستم‌های نظارتی بهبود یافته همچون پیاده‌سازی سیستم‌های نظارتی قوی و یکپارچه که می‌تواند الگوهای غیر معمول بیماری را به سرعت تشخیص دهد، به ویژه در جمعیت کودکان و یا حتی از فناوری‌های پیشرفته مانند ابزارهای سلامت دیجیتال و هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی شیوع بیماری‌های عفونی که می‌تواند ناشی از بیوتروریسم باشد، استفاده شود و یا سرمایه‌گذاری و تقویت سیستم‌های بهداشت عمومی برای اطمینان از تشخیص زودهنگام و پاسخ به تهدیدات بیولوژیکی باشد.

#### ۷-۱-۴- برنامه‌های واکسیناسیون و ایمن‌سازی

برنامه‌های واکسیناسیون و ایمن‌سازی اجزای اساسی استراتژی بهداشت عمومی، به‌ویژه در زمینه آمادگی کودکان برای بیوتروریسم هستند. با اطمینان از پوشش گسترده واکسن، جوامع می‌توانند تأثیر حملات بیولوژیکی بالقوه را کاهش دهند، که ممکن است شامل انتشار عوامل عفونی طراحی‌شده برای ایجاد بیماری‌های دسته جمعی باشد. در ادامه برخی از جنبه‌های کلیدی برنامه‌های واکسیناسیون و ایمن‌سازی در رابطه با بیوتروریسم و کودکان می‌پردازیم.

ایجاد پروتکل‌های واکسیناسیون برای عوامل پرخطر:

- شناسایی تهدیدها: مقامات بهداشت عمومی باید عوامل بیولوژیکی را که ممکن است در بیوتروریسم استفاده شود (مانند سیاه زخم، آبله، تولارمی) شناسایی کرده و تأثیر بالقوه آن‌ها را بر کودکان ارزیابی کنند.  
ذخیره اضطراری واکسن:

- ایجاد ذخایر: دولت‌ها باید ذخایر واکسن‌هایی را حفظ کنند که برای مقابله با تهدیدات بالقوه بیوتروریسم حیاتی هستند و امکان استقرار سریع در شرایط اضطراری را فراهم کنند.  
- ذخایر هدفمند برای کودکان: اطمینان حاصل شود که انبارها حاوی واکسن‌های مناسب سن هستند و پروتکل‌های مناسب برای تجویز آنها به کودکان وجود دارد.  
همکاری با مدارس:

- برنامه‌های ایمن‌سازی مبتنی بر مدرسه: ایجاد مشارکت با سیستم‌های مدرسه برای اجرای برنامه‌های واکسیناسیون، حصول اطمینان از دریافت واکسن‌های ضروری کودکان در ساعات مدرسه.

- آموزش بهداشت در مدارس: آموزش بهداشت را در برنامه‌های درسی ادغام کنید که شامل اطلاعاتی در مورد نقش واکسیناسیون در پیشگیری از شیوع بیماری ناشی از بیوتروریسم است.

برنامه‌های واکسیناسیون و ایمن‌سازی نقش مهمی در محافظت از کودکان در برابر اثرات بالقوه بیوتروریسم بر سلامت دارند. با اجرای استراتژی‌های واکسیناسیون جامع، تضمین دسترسی و ارتقای آگاهی، جوامع می‌توانند انعطاف‌پذیری خود را در برابر تهدیدات بیولوژیکی افزایش دهند و از سلامت کودکان محافظت کنند. تلاش‌های آمادگی همچنین باید شامل حمایت از تحقیقات و آموزش مداوم باشد، که امکان رویکردی فعالانه برای سلامت عمومی در مواجهه با خطرات بیوتروریسم را فراهم می‌کند (Bezbaruah, et al, 2024, p. 445).

## ۲-۴- سازوکارهای اجتماعی

تدابیر و استراتژی‌های اجتماعی نیز در این زمینه مهم هستند که در ادامه به آنها اشاره می‌شود.

#### ۴-۲-۱- کمپین‌های آموزش و آگاهی

کمپین‌های آموزشی و آگاهی بخش‌های مهمی برای آماده‌سازی جوامع در برابر تهدید بالقوه بیوتروریسم هستند، به‌ویژه وقتی صحبت از محافظت از جمعیت‌های آسیب‌پذیر مانند کودکان می‌شود. چنین کمپین‌هایی باید با هدف اطلاع‌رسانی، توانمندسازی و آماده‌سازی کودکان و مراقبان باشد. از استراتژی برای آموزش مؤثر و کمپین‌های آگاهی متمرکز بر بیوتروریسم مرتبط با کودکان میتوان به چندین مورد اشاره کرد:

الف) برنامه‌های آموزشی هدفمند در مدارس و ادغام برنامه درسی بدین صورت که در درس‌های ایمنی بهداشتی، آمادگی اضطراری، بیوتروریسم را در برنامه‌های درسی علوم و بهداشت مدارس بگنجانند.

- موارد مناسب سن: منابع متناسب با سن و مواد تعاملی را برای تعامل مؤثر کودکان (مانند فیلم‌ها، بازی‌ها و کتاب‌های داستان) ایجاد کنند و برگزاری مانورهای اضطراری منظم در مدارس که سناریوهای بیوتروریسم را شبیه‌سازی می‌کنند و به دانش‌آموزان نحوه واکنش را آموزش می‌دهند.

ب) موارد اطلاعاتی برای والدین و مراقبین: راهنماهای والدین (راهنماهای آسان خوانی برای والدین در مورد علائم بیماری‌های مرتبط با بیوتروریسم و زمان درخواست کمک پزشکی ایجاد شود)، توزیع منابع (پوسترها و بروشورهایی در مراکز اجتماعی و مراکز بهداشتی درمانی که اطلاعاتی در مورد پیشگیری و واکنش بیوتروریسم ارائه می‌دهند، توزیع شود)، منابع آنلاین (یک وبسایت یا برنامه اختصاصی ایجاد شود که منابع و اطلاعات به روز در مورد تهدیدات بیوتروریسم و اقدامات پیشگیرانه را ارائه دهد).

ج) ابتکارات آگاهی جامعه: کارگاه‌های آموزشی: میزبان کارگاه‌های اجتماعی که مقامات بهداشتی محلی، مجریان قانون و پاسخ‌دهندگان اضطراری را برای بحث در مورد خطرات و واکنش‌های بیوتروریسم درگیر می‌کند، کمپین‌های اطلاع‌رسانی عمومی: از پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی، رادیو محلی و رسانه‌های خبری محلی برای انتشار اطلاعات در مورد آگاهی و آمادگی بیوتروریسم استفاده شود، مشارکت سازمان‌های محلی: مشارکت با

سازمان‌های محلی مانند کتابخانه‌ها، باشگاه‌های جوانان، و مؤسسات مذهبی، برای گسترش تلاش‌ها.

د) آموزش برای مربیان و ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی: توسعه حرفه‌ای بدین صورت که برنامه‌های آموزشی برای معلمان و کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در مورد نحوه تشخیص علائم قرار گرفتن در معرض بیوتروریسم و پروتکل‌های واکنش اضطراری ارائه شود و یا آموزش مبتنی بر سناریو که تمرین‌هایی انجام شود که در آن مربیان یاد بگیرند که چگونه موقعیت‌های کلاسی را که شامل تهدیدات بهداشتی اضطراری است، با تمرکز ویژه بر محافظت و مراقبت از کودک، مدیریت کنند (National Research Council, 2002).

#### ۴-۲-۲- همکاری با سازمان‌های جهانی بهداشت

همکاری با سازمان‌های بهداشت جهانی در پرداختن به خطرات بیوتروریسم، به ویژه در مورد آسیب‌پذیری کودکان، حیاتی است. کودکان اغلب در برابر اثرات عوامل بیولوژیکی حساستر هستند و همکاری بین‌المللی را در ایجاد استراتژی‌هایی برای پیشگیری، واکنش و بهبودی ضروری می‌سازد. برخی از جنبه‌های کلیدی همکاری با سازمان‌های بهداشت جهانی برای مقابله با تهدیدات بیوتروریسمی برای کودکان عبارت است از:

- ایجاد شبکه‌ها و ساختارها: ایجاد شبکه و ساختارهای ارتباطی بین سازمان‌های بهداشت جهانی، دولت‌ها و سازمان‌های غیردولتی برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات در مورد تهدیدات بالقوه بیوتروریسم و بهترین شیوه‌ها.

- سیستم‌های هشدار اضطراری: اجرای پروتکل‌های استاندارد شده برای انتشار سریع اطلاعات در صورت وقوع یک حادثه بیوتروریسمی که ممکن است بر کودکان تأثیر بگذارد، و اطمینان از هشدار به موقع به ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و خانواده‌ها.

- تحقیقات مشترک: با سازمان‌هایی مانند سازمان بهداشت جهانی، مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری و موسسات تحقیقاتی بین‌المللی برای مطالعه اثرات عوامل بیولوژیکی بر کودکان مشارکت کنند.

- توسعه واکسن: همکاری در توسعه و توزیع واکسن‌هایی که به طور خاص تهدیدات بیولوژیکی را که به طور نامتناسبی بر کودکان تأثیر می‌گذارد، هدف قرار می‌دهند، اطمینان حاصل شود که تحقیقات شامل ملاحظات مربوط به کودکان می‌شود. همکاری با سازمان‌های جهانی بهداشت برای مقابله مؤثر با تهدیدات بیوتروریسم برای کودکان حیاتی است. کشورها می‌توانند با تقویت مشارکت‌ها، به اشتراک گذاری دانش و هماهنگی تلاش‌های واکنش، آمادگی و انعطاف‌پذیری خود را در برابر این تهدیدات افزایش دهند. افزایش تمرکز بر سلامت و رفاه کودکان از طریق تلاش‌های هماهنگ جهانی حمایت از این افراد آسیب‌پذیر را تضمین می‌کند.

#### ۵- سازوکارهای حقوقی

در این بخش به تدابیر و راهکارهای حقوقی و قانونی برای مبارزه با بیوتروریسم علیه کودکان اشاره می‌گردد.

#### ۵-۱- تدوین و اجرای قوانین مؤثر

تدوین و اجرای قوانین مرتبط با بیوتروریسم برای تضمین ایمنی و رفاه کودکان، که به ویژه در برابر تهدیدات بیولوژیکی آسیب‌پذیر هستند، حیاتی است. قوانین و مقررات مؤثر می‌توانند چارچوبی برای پیشگیری، آمادگی و واکنش به حوادث بیوتروریسم با ایجاد یک چارچوب قانونی برای واکنش به بیوتروریسم، پروتکل‌های اضطراری و حفاظت‌های خاص کودک در این حیطه ایجاد کنند.

#### ۵-۲- همکاری بین‌المللی و پایبندی به معاهدات بین‌المللی

همکاری بین‌المللی و پایبندی به معاهدات در مبارزه با بیوتروریسم بسیار مهم است، به ویژه به دلیل ماهیت جهانی تهدیدات بیولوژیکی و تأثیر بالقوه آنها بر جمعیت‌های آسیب‌پذیر مانند کودکان. همکاری مؤثر بین کشورها می‌تواند آمادگی، واکنش و تلاش‌های بازتابی مربوط به بیوتروریسم را افزایش دهد، به ویژه بر حفاظت از کودکان. در ادامه ملاحظات و استراتژی‌های کلیدی در رابطه با همکاری بین‌المللی و پایبندی به معاهده در رابطه با بیوتروریسم و کودکان آورده شده است. از جمله چارچوب‌ها و معاهدات جهانی در

این خصوص می‌توان کنوانسیون سلاح‌های بیولوژیکی (BWC) و مقررات بین‌المللی بهداشت (IHR) که کشورهای عضو را متعهد می‌کنند که باید نسبت به گزارش به موقع حوادث بیولوژیکی که می‌تواند سلامت عمومی، به ویژه در میان کودکان را تهدید کند حساس باشند و افزون بر این همکاری بین‌المللی در این راستا می‌تواند با اشتراک‌گذاری اطلاعات و همکاری اطلاعاتی، تحقیق و توسعه مشارکتی، بودجه و تخصیص منابع نیز حادث گردد (Taboy. et al, 2010, p. 4).

### ۵-۳- خدمات پشتیبانی قربانیان

خدمات حمایت از قربانیان پس از حوادث بیوتروریستی بسیار ضروری است، به ویژه برای کودکان که ممکن است از نظر جسمی و روانی آسیب جدی ببینند. چنین خدماتی می‌تواند با فراهم کردن منابع و کمک‌های لازم برای کودکان و خانواده‌هایشان، از شدت آسیب‌ها بکاهد. در این زمینه باید به چند نکته کلیدی توجه کرد. پیش از هر چیز باید درک کرد که کودکان ترس و تروما را متفاوت از بزرگسالان تجربه می‌کنند؛ بنابراین، حمایت‌ها باید متناسب با سن و سطح رشد آن‌ها طراحی شود و نیازهای عاطفی، روانی و جسمی‌شان را دربر گیرد. همچنین لازم است عوامل آسیب‌پذیری خاص هر کودک مانند سابقه آسیب‌های قبلی، بیماری‌های جسمی یا روانی و شرایط خانوادگی او به دقت ارزیابی و در برنامه‌های حمایتی لحاظ شود.

با اجرای استراتژی‌های جامع این‌چنینی، کشورها می‌توانند تاب‌آوری خود را در برابر بیوتروریسم افزایش دهند و ایمنی و رفاه کودکان و جامعه وسیع‌تر را تضمین کنند. همکاری بین دولت‌ها، سازمان‌های بهداشتی، جوامع و اشخاص حقوقی برای ایجاد دفاعی قوی در برابر تهدیدات بالقوه بیوتروریسم ضروری است (Stoddard, 2012, p. 2).

### ۶- نگاهی به سیاست‌ها و قوانین چند کشور مختلف

در جهان امروز مراکز تحقیقاتی بسیاری در جهان در سطوح مدرن و پیشرفته بر روی انواع بیوتروریسم تحقیق می‌کنند به عنوان مثال در خود آمریکا فقط در اکتبر ۲۰۰۷ میلادی در سرتاسر این کشور ۱۳۵۶ آزمایشگاه و تاسیسات درجه ۳، شناسایی شده است. و طبق درجه بندی امنیت بیولوژیک در آمریکا، خطرناک‌ترین آزمایش‌ها و آزمایشگاه‌ها دارای

درجه ۴ است (Riedel, 2004, p. 19). یا کشور کانادا برای مدت طولانی در حال ساخت سیستم ایمنی و امنیت زیستی مؤثر در سطح قانون‌گذاری خود بوده است. توسعه این سیستم در سال ۲۰۰۰ با ارائه اسناد توصیه‌ای مربوط به امنیت، دستورالعمل کار با عوامل بیماری‌زا و سموم آغاز شد و در سال ۲۰۱۵ با تصویب مقررات خاص در مورد اجرای پاتوزن‌های انسانی و سموم، که در کنار هم به صورت منسجم قرار گرفتند و یک برنامه ملی مناسب را تشکیل داده‌اند حاصل شد و تا به امروز فعالیت در زمینه تحقیقات زیست‌پزشکی در این کشور مطابق با استانداردهای ملی انجام می‌شود (اسلامی و همکاران، ۱۴۰۲: ۹).

در چندین کشور مختلف، قوانین و مقررات خاصی برای مقابله با بیوتروریسم و حفاظت از حقوق کودکان وجود دارد که این بخش به چند نمونه اشاره می‌گردد.

#### ۱-۶- ایالات متحده آمریکا

بی‌شک آمریکا پس از تجربه تلخی که در سال ۲۰۰۱ میلادی با بسته و نامه‌های آلوده به سیاه زخم عفونی که به دفاتر رسانه‌های خبری و کنگره ایالات متحده تحویل داده شد. لزوم نیاز مستمر به ارتقای آمادگی سیستم بهداشت عمومی و مراقبت‌های بهداشتی از همه جنبه‌ها، از جمله کشف رویدادهای مخفی، ایجاد پروتکل‌های واکنش جامع برای کودکان و اجرای طرح‌هایی برای بسیج سریع منابع در دستور کار قرار گرفت. مراقبت از کودکان در سطح دولتی، تصویب قوانین کلیدی فدرال این تلاش‌ها را تسهیل کرده است. با این حال، به متخصصان مراقبت‌های بهداشتی اطفال وجود دارد که در مورد سلاح‌های شیمیایی و بیولوژیکی‌ای که می‌تواند علیه جمعیتی شامل کودکان استفاده شود و ارائه مراقبت در طول دوره بهبودی نیاز است. علاوه بر این، اصول مراقبت از کودکان پس از تروریسم شیمیایی و بیولوژیکی در حال تکامل است و این رویکردها برای اطلاع‌رسانی به کارهای آینده خواهند داشت. از جمله قوانین کلیدی مرتبط در این حوزه عبارتند از: قانون اعتبارات تکمیلی اضطراری ۲۰۰۱ برای بازیابی و پاسخ به حملات تروریستی به ایالات متحده، قانون تخصیص تکمیلی ۲۰۰۲ برای بازیابی بیشتر و پاسخ به حملات تروریستی به ایالات متحده، قانون آمادگی و واکنش امنیت بهداشت عمومی و بیوتروریسم

۲۰۰۲، قانون بهبود خدمات کودک و خانواده سال ۲۰۰۶ و قانون یکپارچه نوسازی سیستم هشدار و هشدار عمومی ۲۰۱۵ (Chung et al. 2020, p. 1120). آمریکا دارای برنامه ریزی اضطراری بهداشت عمومی برای کودکان در بلایای شیمیایی، بیولوژیکی، رادیولوژیکی و هسته‌ای<sup>۱</sup> است. کودکان تقریباً یک چهارم جمعیت ایالات-متحده را تشکیل می‌دهند، اما نیازهای منحصر به فرد آن‌ها در اورژانس‌های شیمیایی، بیولوژیکی، رادیولوژیکی و هسته‌ای ممکن است توسط پرسنل مدیریت بهداشت عمومی و اورژانس یا حتی پزشکان به خوبی درک نشود. کودکان از نظر جسمی، رشدی و اجتماعی با بزرگسالان متفاوت هستند. این ویژگی‌ها پیامدهایی برای ارائه مراقبت در بلایای این چینی دارند و باعث می‌شوند که بیماری‌های ناشی از آن در کودکان برای پیشگیری، شناسایی و درمان چالش برانگیز باشد. علی‌رغم تجربه محدود در مورد برخی از بلایای این چینی، ادراک ویژگی‌های فیزیکی، رشدی و اجتماعی کودکان، همراه با آگاهی از چالش‌های کلی مرتبط با حوادث شیمیایی، بیولوژیکی، رادیولوژیکی و هسته‌ای، می‌تواند از خطراتی که کودکان با آن روبرو هستند و مشکلات ارائه مراقبت‌های تخصصی در این موارد کارساز باشد.

## ۲-۶-۲ کانادا

کانادا برای مدت طولانی در حال ساخت سیستم ایمنی و امنیت زیستی مؤثر در سطح قانون‌گذاری خود بوده است. توسعه این سیستم در سال ۲۰۰۰ میلادی با ارائه اسناد توصیه‌ای مربوط به امنیت، دستورالعمل کار با عوامل بیماری‌زا و سموم آغاز شد و در سال ۲۰۱۵ با تصویب مقررات خاص در مورد اجرای پاتوژن‌های انسانی و سموم، که در کنار هم به صورت منسجم قرار گرفتند و یک برنامه ملی مناسب را تشکیل داده‌اند حاصل شد. تا به امروز فعالیت در زمینه تحقیقات زیست پزشکی در این کشور مطابق با استانداردهای ملی انجام می‌شود که کنترل بر اجرای آن به منظور مقابله با تهدیدات طبیعت بیولوژیکی توسط یک سازمان ویژه انجام می‌شود و آژانس بهداشت عمومی کانادا، که مسئول اداره و اجرای قانون برنامه ایمنی زیستی و امنیت زیستی مربوطه است از سال ۲۰۱۵، با شروع

<sup>1</sup> CBRN

اجرا، بررسی‌های منظمی در مورد اثربخشی مقررات قانونی و تأثیر عوامل مختلف بر ایمنی زیستی و امنیت زیستی کانادا انجام می‌شود. می‌توان چنین نتیجه گرفت که رویکرد کانادا برای پرداختن به ایمنی و امنیت زیستی در این کشور چند سطحی و منسجم و پیچیده است. برای این منظور، یک برنامه مناسب ایمنی و حفاظت بیولوژیکی و یک سیستم مناسب حمایت نظارتی برای اجرای آن در این کشور ایجاد شده است. برنامه ایمنی و امنیت زیستی ملی کانادا برای جلوگیری از تلفات، سرقت، سوء استفاده از عوامل بیولوژیکی خطرناک، مقابله با بیوتروریسم و خرابکاری زیستی، توزیع عمدی عوامل بیولوژیکی خطرناک برای اهداف مجرمانه دیگر و همچنین برای انتشار مواد عفونی و ارزش و اصول‌های موسسه‌ها (به عنوان مثال، مواد غیر عفونی، حیوانات و اطلاعات محرمانه با طبیعت بیولوژیکی) تنظیم و طراحی شده است. یکی از عوامل تعیین کننده موثر بر اثربخشی ایمنی و حفاظت بیولوژیکی، ایجاد و انطباق با الزامات نظارتی برای تحقیقات در مورد پاتوژن‌های انسانی و حیوانی برای حفظ سلامت عمومی کشور است یکی از مهم‌ترین وظایف در سطح ملی کانادا بوده و از اهمیت بالایی برخوردار است و اقدامات ضروری برای تحقق آن در حال انجام است.

از جمله در این خصوص در کانادا می‌توان به قانون ایمنی عمومی<sup>۱</sup> اشاره نمود که یک چارچوب قانونی اساسی برای ارتقای امنیت عمومی و ملی است که به مدیریت بحران‌ها و تهدیدات از جمله بیوتروریسم می‌پردازد و اجزای کلیدی این قانون افزایش امنیت ملی، هماهنگی بین آژانس‌ها، مدیریت اضطراری و تعامل با جامعه اشاره کرد که این قانون در کل شامل تدابیری برای مدیریت بحران‌ها و تهدیدات بیولوژیک است. در این راستا، برنامه‌های خاصی برای حفاظت از همه اقشار از جمله کودکان در برابر اثرات منفی حملات بیوتروریستی پیش‌بینی شده است (Fournier and Karachiwalla, 2020, 30).

### ۳-۶- استرالیا

برنامه ملی پاسخ به تهدیدات بیولوژیک<sup>۲</sup>: این برنامه ملی یک چارچوب جامع است که

<sup>1</sup> Public Safety Act

<sup>2</sup> National Biological Threat Response Program (NBTRP)

برای آماده شدن، پاسخگویی و بازیابی تجربیات حاصل از تهدیدات بیولوژیکی از جمله بیوتروریسم طراحی شده است. هنگام در نظر گرفتن نیازهای خاص کودکان در این زمینه، ترکیب استراتژی‌های هدفمندی که آسیب‌پذیری‌های منحصر به فرد آنها را برطرف می‌کند، ضروری است. اجزای کلیدی برنامه ملی پاسخگویی به تهدیدات بیولوژیکی استرالیا عبارت است از ارزیابی ریسک و نظارت (ارزیابی مستمر ریسک و نظارت استراتژیک برای شناسایی تهدیدات بیولوژیکی بالقوه. شامل نظارت بر پاتوژن‌هایی که می‌تواند به طور خاص بر کودکان تأثیر بگذارد.)، آمادگی و آموزش (شامل آموزش متخصصان مراقبت‌های بهداشتی، پاسخ‌دهندگان اورژانس، و مقامات بهداشت عمومی برای شناسایی و مدیریت موثر تهدیدات بیولوژیکی، با تأکید بر اطفال است.)، هماهنگی بهداشت عمومی (که هماهنگی بین سازمان‌های مختلف دولتی، سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی و سازمان‌های اجتماعی برای اطمینان از پاسخ یکپارچه به حوادث بیولوژیکی را ارتقا می‌دهد). در کل برنامه ملی پاسخگویی به تهدیدات بیولوژیکی استرالیا چارچوبی قوی برای مقابله با تهدیدات بیولوژیکی از جمله بیوتروریسم فراهم می‌کند. استرالیا با تمرکز بر استراتژی‌های خاص کودک و ادغام نیازهای منحصر به فرد کودکان در آمادگی، واکنش و تلاش‌های بهبودی، می‌تواند ظرفیت خود را برای محافظت از جوان‌ترین شهروندان خود در برابر خطرات ناشی از خطرات بیولوژیکی افزایش دهد. آماده شدن برای چالش‌های ویژه‌ای که کودکان در حوادث بیولوژیکی با آن‌ها مواجه می‌شوند، منجر به جامعه‌ای انعطاف‌پذیرتر می‌شود که قادر به مقابله مؤثر با بیوتروریسم باشد. و این برنامه شامل تدابیری برای حفاظت از سلامت عمومی و به‌ویژه کودکان در برابر بیماری‌ها و تهدیدات ناشی از بیوتروریسم است. برنامه‌های آموزشی و آگاهی‌بخشی ویژه برای والدین و کودکان در این زمینه وجود دارد (Nelson and et al, 2014, p. 386)

#### ۴-۶-آلمان

قانون پیشگیری از خطرات بیولوژیک<sup>۱</sup>: قانون پیشگیری از خطرات بیولوژیکی آلمان<sup>۲</sup> نقش

<sup>1</sup> Biological Hazard Prevention Act

<sup>2</sup> Gesetz über die Prävention von biologischen Gefahren

مهمی در چارچوب قانونی پیشگیری و مقابله با تهدیدات بیولوژیکی، از جمله تروریسم بیولوژیکی دارد. برای محافظت از کودکان در برابر این تهدیدات، برخی استراتژی‌ها و تدابیر کلیدی این قانون ارزیابی و نظارت بر خطرات، تحقیقات و توسعه، هماهنگی در پاسخ به بحران است و مفاد مرتبط در حیطه این قانون در خصوص کودکان شامل تدابیر پیشگیرانه برای حفاظت از جمعیت‌های آسیب‌پذیر، به ویژه کودکان، در برابر تهدیدات بیولوژیک است. برنامه‌های آموزشی و واکسیناسیون ویژه برای کودکان در شرایط بحرانی پیش‌بینی شده است.

در کل می‌توان بیان نمود که قانون پیشگیری از خطرات بیولوژیکی آلمان چارچوبی را برای مقابله با تهدیدات بیولوژیکی فراهم می‌کند. با تمرکز بر استراتژی‌های مخصوص کودکان و تقویت تدابیر قانونی و عملی، می‌توان خدمات بهتری برای محافظت از کودکان در برابر خطرات بیولوژیکی فراهم کرد و جامعه‌ای مقاوم‌تر در برابر تروریسم بیولوژیک ایجاد کرد (Reisig et al, 2020, p. 1125).



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## نتیجه‌گیری

تهدید فزاینده بیوتروریسم چالش‌های مهمی را برای حقوق اساسی و رفاه کودکان ایجاد می‌کند و نیاز به اقدام فوری و همه‌جانبه دولت‌ها، نهادهای بین‌المللی و جامعه مدنی دارد. کودکان به عنوان آسیب‌پذیرترین اعضای جامعه، به طور نامتناسبی تحت تأثیر پیامدهای حملات بیوتروریستی قرار می‌گیرند که می‌تواند منجر به اثرات شدید سلامتی، آسیب‌های روانی و اختلال در رشد و آموزش آن‌ها شود. در مواجهه با تهدید در حال تحول بیوتروریسم، اولویت دادن به حمایت از حقوق کودکان به عنوان یک جنبه اساسی از استراتژی‌های امنیت ملی و جهانی ضروری است. کودکان با توجه به نیازهای منحصر به فرد آن‌ها و پیامدهای درازمدت بیوتروریسم بر سلامت جسمی و روانی، جمعیتی آسیب‌پذیرند که نیازمند توجه ویژه هستند.

برای محافظت مؤثر از کودکان در زمینه بیوتروریسم، اتخاذ یک رویکرد پیشگیرانه و یکپارچه که شامل راهبردهای پیشگیری، آمادگی و واکنش باشد، ضروری است. این شامل تقویت سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی، افزایش نظارت بر تهدیدات بیولوژیکی، و اطمینان از دسترسی به خدمات و منابع، ضروری است. علاوه بر این، افزایش آگاهی و ارائه آموزش در مورد خطرات احتمالی و اقدامات ایمنی می‌تواند کودکان و جوامع را برای واکنش مؤثر در مواقع بحران توانمند کند. تقویت اقدامات حفاظتی شامل یک رویکرد چندوجهی است. تقویت زیرساخت‌های بهداشت عمومی، تقویت تاب‌آوری جامعه، اجرای برنامه‌های آموزشی، و ترویج همکاری بین‌المللی برای مقابله مؤثر با بیوتروریسم. باید اطمینان حاصل شود که کودکان نه تنها از آسیب‌های فوری محافظت می‌شوند، بلکه از طریق فرایندهای بازبایی و توانبخشی در پی چنین تهدیداتی نیز حمایت می‌شوند.

کشور ایران در زمینه بیوتروریسم (به ویژه علیه کودکان) هیچ پروتکل یا آیین‌نامه یا قانونی تصویب نکرده و تنها از منظر کیفی می‌توان چنین اعمالی را مطابق ماده ۲۸۶ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲ تحت عنوان جرم افساد فی الارض به خاطر پخش مواد سمی و میکروبی در سطح وسیع و گسترده قرار داد. لذا به نظر می‌رسد کشور ایران باید عضو پروتکل BWC شده و از تجارب کشورهای که مورد اشاره قرار گرفت، استفاده نماید.

در حالی که کشورهایی چون آمریکا، آلمان، کانادا و استرالیا استراتژی‌ها و قوانین منسجم و کارآمدی را در راستای محافظت از تهدیدات بیولوژیک و بیوتروریسم برای همه اقشار تصویب و اجرا نموده اند.

دولت‌ها، جامعه مدنی و سازمان‌های بین‌المللی باید برای ایجاد چارچوب‌های جامعی که از حقوق کودکان در زمینه بیوتروریسم حمایت می‌کند، همکاری کنند. این شامل ادغام ملاحظات خاص کودک در برنامه‌های آمادگی و واکنش اضطراری، حمایت از سیاست‌هایی است که منعکس‌کننده بهترین منافع کودکان و افزایش آگاهی در مورد حقوق آن‌ها می‌گردد. با شناخت چالش‌ها و الزامات مورد نیاز برای محافظت از نسل‌های آینده، می‌توانیم در جهت ایجاد محیطی امن‌تر و سالم‌تر برای کودکان، اطمینان از حمایت از حقوق آنها و تضمین آینده آنها در برابر تهدیدات ناشی از بیوتروریسم و سایر اشکال خشونت تلاش کنیم. در مجموع، وظیفه داریم از حقوق و نیز حمایت از کودکان دفاع کنیم و راه را برای جهانی انعطاف‌پذیرتر و عادلانه‌تر هموار کنیم.

#### پیشنهاد‌های عملی

- از بعد بهداشتی، تحقیق و جمع‌آوری داده‌ها و مطالعات اپیدمیولوژیک که تحقیقاتی را در مورد چگونگی تأثیر متفاوت عوامل بیولوژیک بر کودکان در مقایسه با بزرگسالان انجام دهد. کمک به شناسایی آسیب‌پذیری‌های خاص و اطلاع‌رسانی اقدامات حفاظتی و مطالعه اثرات درازمدت سلامت جسمی و روانی حوادث بیوتروریسم روی کودکان تا دامنه مشکل بهتر درک شود.

- از بعد حقوقی، توسعه سیاست‌ها و قوانین ویژه کودک که حمایت از حقوق کودکان را در زمینه بیوتروریسم به رسمیت بشناسد و از آن‌ها حمایت نماید. این امر می‌تواند شامل مقرراتی برای دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، حمایت روانی و اولویت بندی در زمان واکنش‌های اضطراری باشد.

- از بعد اجتماعی، نظارت بر روندهای سلامت به نحوی که سیستم‌هایی را برای نظارت و گزارش سریع پدیده‌های بهداشتی غیرمعمول در بین کودکان در راستای شناسایی رویدادهای بالقوه بیوتروریسم و آگاهی بخشی و توسعه آموزش آن در جامعه.

## فهرست منابع

### الف) منابع فارسی

۱. احمدی لفورکی، بهزاد (۱۳۸۷). کتاب شناسی تروریسم. تهران: پژوهشکده تحقیقات استراتژیک.
۲. اسکندرزاد، لیلا و جاهد، محمدعلی (۱۳۹۶). سیر تحول و تصویب کنوانسیون حقوق کودک ۱۹۸۹، اولین همایش ملی علوم اجتماعی، علوم تربیتی، روانشناسی و امنیت اجتماعی، تهران.
۳. اسلامی، طاها؛ صمدی‌راد، بهرام و صادقی، سالار (۱۴۰۲)، مروری بر مقررات و چارچوب‌های حقوقی برای اطمینان از تحقق ایمنی زیستی ملی کانادا. اولین کنفرانس ملی دفاع زیستی در برابر تهدیدهای بیوتروریسم، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد.
۴. اسلامی، طاها؛ کتانچی، الناز؛ خدریگلی، سنا؛ مهري رخ، محمد؛ حق پرست، علی؛ عراقی، مهدیه و جعفری‌نالت، ابوالفضل (۱۴۰۲). مصادیقی از جرائم پزشکی علیه کودکان در حقوق ایران و سایر کشورها. مطالعات حقوق، ۳۴، ۲۶۷-۲۸۸.
۵. پوراصغر سنگاچین، فرزاد. (۱۳۹۴). اهداف توسعه هزاره (MDG) و (SDG) تا MDG تا SDG. ماهنامه اجتماعی، اقتصادی، علمی و فرهنگی کار و جامعه - شماره ۱۸۶.
۶. پورهاشمی، سیدعباس؛ نمایان، پیمان و طیبی، سبحان (۱۳۹۴)، جرم انگاری تروریسم زیست محیطی؛ چالش‌ها، هنجارها و راهبردها. فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۷(۱): ۱۸۲-۱۶۷. <https://sanad.iau.ir/Journal/jest/Article/839752/FullText>
۷. جلالی، محمود (۱۳۸۴). «تروریسم» از دیدگاه حقوق بین‌الملل با تأکید بر حادثه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱. دوفصلنامه علمی حقوق تطبیقی، ۹(۹)، ۴۹-۸۰.
۸. حاجیانی، ابراهیم و ضمیری، عبدالحسین (۱۳۸۹)، پژوهش‌ها و مطالعات تروریسم، تهران. تهران: مجمع تشخیص مصلحت نظام مرکز تحقیقات استراتژیک
۹. زرگان، جمیل و دهنوی، جلیل (۱۳۹۵). تهدیدات امنیتی بیوتروریسم و راه‌های مقابله با آن با رویکرد پدافند غیرعامل. پژوهش‌های حفاظتی - امنیتی، ۵(۱۹)، ۹۱-۱۱۰.
۱۰. شیراوند، بابک؛ حائری، لیلا؛ حیدری، علی و میزانی، نفیسه (۱۴۰۲)، بیوتروریسم و بیوتروریسم‌ها، تهران، نشر تالیف، چاپ پنجم.
۱۱. طلعت، آرمین. آهنگراصیل، محمد (۱۳۹۵). حمایت از کودکان در مخاصمات مسلحانه در چارچوب اسناد بین‌المللی. پژوهش‌های حقوقی، ۱۵(۳۰)، ۱۱۵-۱۴۵.

[https://jlr.sdil.ac.ir/article\\_40954.html?lang=fa](https://jlr.sdil.ac.ir/article_40954.html?lang=fa)

۱۲. طیب، علیرضا (۱۳۸۲). تروریسم در فراز و فرود تاریخ. تهران، نشر نی.
۱۳. طیب، علیرضا (۱۳۸۴). تروریسم، تاریخ، جامعه‌شناسی، گفتمان، حقوق. تهران، نشر نی.
۱۴. غمامی، سید محمد مهدی (۱۳۸۴). حقوق فناوری: بیوتروریسم. مجله اصلاح و تربیت، ۳۹، ۵۰-۵۱.
۱۵. گسن، ریموند (۱۳۹۳). جرم‌شناسی نظری. ترجمه مهدی کی‌نیا، تهران: مجد.
۱۶. نجمی، ناصر (۱۳۷۲). فرمانروای الموت: حسن صباح. تهران، ناشر: عطار.
۱۷. ولی‌زاده، علی (۱۳۹۰). بررسی و تحلیل راه‌های تقویت کنوانسیون بیولوژیک. مجله سیاست دفاعی، ۱۹(۷۵)، ۱۹۳-۲۱۴. [https://dpj.ihu.ac.ir/article\\_202756.html](https://dpj.ihu.ac.ir/article_202756.html)



## References

1. Ahmadi Lafooraki, B. (2005). *Bibliography of terrorism*. Tehran: Strategic Research Institute. (in Persian)
2. Barras, V., & Greub, G. (2014). History of biological warfare and bioterrorism. *Clinical Microbiology and Infection*, 20(6), 497-502. <https://doi.org/10.1111/1469-0691.12706>
3. Bartenfeld, M., Peacock, G., & Griese, S. (2014). Public health emergency planning for children in chemical, biological, radiological, and nuclear (CBRN) disasters. *Biosecurity & Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science*, 12(4), 201-207. <https://doi.org/10.1089/bsp.2014.0036>
4. Bezbaruah, R., Sailo, N., Deka, K., Bhutia, Y. D., & Kakoti, B. B. (2024). Myths and facts about vaccination: Dispelling myths and misconceptions with science. In *Advanced Vaccination Technologies for Infectious and Chronic Diseases* (pp. 441-454). Academic Press.
5. Chung, S., Bartenfeld, M., & Peacock, G. (2020). Chemical-biological terrorism and its impact on children. *Pediatrics*, 145(2), e20193750. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3750>
6. Eskandarnejad, L., & Jahed, M. A. (2017). The evolution and approval process of the 1989 Convention on the Rights of the Child. *First National Conference on Social Sciences, Educational Sciences, Psychology and Security*. (in Persian)
7. Fournier, B., & Karachiwalla, F. (2020). *Public health and preventive health care in Canada*. Elsevier.
8. Frischknecht, F. (2003). The history of biological warfare: Human experimentation, modern nightmares and lone madmen in the twentieth century. *EMBO Reports*, 4(S1), S47-S52. <https://doi.org/10.1038/sj.embor.embor849>
9. Gardner, A. H., Dziuban, E. J., Griese, S., Berríos-Cartagena, N., Buzzell, J., Cobham-Owens, K., & Prasher, J. M. (2019). Medical countermeasures for children in radiation and nuclear disasters: Current capabilities and key gaps. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 13(3), 639-646. <https://doi.org/10.1017/dmp.2018.112>

10. Gassen, R. (2014). *Theoretical criminology* (M. Keynia, Trans.). Tehran: Majd. (in Persian)
11. Ghamami, S. M. M. (2005). Technology law : Bioterrorism. *Journal of Correction and Education*, 39, 51. (in Persian)
12. Hajiani, I., & Zamiri, A. (2007). *Terrorism research and studies*. Tehran: Strategic Research Center of the Expediency Council. (in Persian)
13. Holley, R. A. (2010). Smarter inspection will improve food safety in Canada. *CMAJ*, 182(5), 471-473. <https://doi.org/10.1503/cmaj.090517>
14. Islami, T., Katanchi, E., Khodabagli, S., Mehri Rakh, M., Haghparast, A., Araqi, M., & Jafari-Sales, A. (2023). Examples of medical crimes against children in Iranian law and other countries. *Legal Studies*, 34, 267-288. (in Persian)
15. Islami, T., Samadi Rad, B., & Sadeghi, S. (2023). A review of regulations and legal frameworks to ensure the realization of national biosafety in Canada. *First National Conference on Biological Defense Against Bioterrorism Threats, Lorestan University, Khorramabad*. (in Persian)
16. Jalali, M. (2005). "Terrorism" from the perspective of international law with emphasis on September 11, 2001. *Bi-Quarterly Journal of Comparative Law*, 9, 49-80. [https://law.mofidu.ac.ir/article\\_46817.html?lang=en](https://law.mofidu.ac.ir/article_46817.html?lang=en) (in Persian)
17. Kavanagh, A. (2010). CASES: Special advocates, control orders and the right to a fair trial. *The Modern Law Review*, 73(5), 836-857.
18. Najmi, N. (1993). *The ruler of Alamut. Hassan Sabah*. Tehran: Attar. (in Persian)
19. National Research Council. (2002). *Making the nation safer: The role of science and technology in countering terrorism*. Washington, DC: National Academies Press.
20. Nelson, M., Roffey, P., McNevin, D., Lennard, C., & Gahan, M. E. (2014). An overview of biosecurity in Australia. *Australian Journal of Forensic Sciences*, 46(4), 383-396. <https://doi.org/10.1080/00450618.2014.882986>
21. Pourasghar Sangachin, F. (2015). Millennium Development Goals (MDG) and SDG: From MDG to SDG. *Work and Society*, 186. (in Persian)

22. Pourhashemi, S. A., Namamian, P., & Tayebi, S. (2015). Criminalization of environmental terrorism: Challenges, norms, strategies. *Environmental Science and Technology Quarterly*, 17(1), 167-182. (in Persian)
23. Reisig, V., Jordan, S., Starker, A., Brettner, J., & Kuhn, J. (2020). Prevention reporting—A new impetus for health reporting? *Bundesgesundheitsblatt*, 63, 1118-1125. <https://doi.org/10.1007/s00103-020-03202-y>
24. Riedel, S. (2004). Biological warfare and bioterrorism: A historical review. *Proceedings (Baylor University Medical Center)*, 17(4), 400-406. <https://doi.org/10.1080/08998280.2004.11928002>
25. Schmid, A. P. (1993). The response problem as a definition problem. In A. Schmid & R. D. Crelinsten (Eds.), *Western response to terrorism*. London: Frank Cass.
26. Shiravand, B., Haeri, L., Heidari, A., & Mizani, N. (2023). *Bioterrorism and bioterrorisms* (5th ed.). Tehran: Nashr Talif. (in Persian)
27. Stoddard, F. J. (2012). Preparedness: Key to effectively helping children after disasters.
28. Taboy, C. H., Chapman, W., Albetkova, A., Kennedy, S., & Rayfield, M. A. (2010). Integrated disease investigations and surveillance planning. *BMC Public Health*, 10, 1-6. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-s1-s6>
29. Talaat, A., & Ahangarasil, M. (2016). Protection of children in armed conflicts under international instruments. *Legal Research*, 15(30), 115-145. [https://jlr.sdil.ac.ir/article\\_40954.html](https://jlr.sdil.ac.ir/article_40954.html) (in Persian)
30. Tayeb, A. (2002). *Terrorism in the ups and downs of history*. Tehran: Nashr Ney. (in Persian)
31. Tayeb, A. (2005). *Terrorism: History, sociology, discourse, law*. Tehran: Nashr Ney. (in Persian)
32. Valizadeh, A. (2011). Investigating and analyzing ways to strengthen the Biological Convention. *Journal of Defense Policy*, 19(75), 193-214. [https://dpj.ihu.ac.ir/article\\_202756.html](https://dpj.ihu.ac.ir/article_202756.html) (in Persian)
33. Zargan, J., & Dehnavi, J. (2015). Security threats of bioterrorism and strategies to address them with a passive defense approach. *Protective-Security Research*, 5(19), 91-110. (in Persian)